



ESPAÑA

19 ES 11 NUMERO
21
15 A3
448206

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01H, H04M
------------------------	--

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
INTERRUPTORES PARA TECLADOS DE TECLAS DE PRESION Y OTROS DISPOSITIVOS SE-
MEJANTES, ASI COMO TECLADOS EQUIPADOS DE TALES INTERRUPTORES.

68 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Patente Belga nº 807.837 de 27 de noviembre de 1973.

71 SOLICITANTE (S)
GTE ATEA N.V., entidad belga.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
2410 Herentals, Atealaan, Bélgica.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

Interruptores para teclados de teclas de presión y otros dispositivos semejantes, así como teclados equipados de tales interruptores.

S o l i c i t a n t e: GTE ATEA N.V., entidad belga,
residente en 2410 Herentals, Atealaan, BELGICA.

La presente invención se refiere a un nuevo tipo de interruptores para teclados de teclas de presión y otros dispositivos semejantes, así como a teclados equipados de tales interruptores.

5. Se sabe que la construcción de teclados de teclas

de presión, destinados por ejemplo para instalaciones telefónicas, presenta dificultades técnicas y/o económicas serias, ya que la incorporación de varias redes de codificación en el teclado resulta muy deseable. Hasta ahora las mas veces se

5. emplearon circuitos impresos dobles o multiples para la construcción de tales dispositivos, lo que exige la aplicación de métodos de fabricación complicados y trae consigo un precio de producción muy alto.

Además se desea que los dichos interruptores y los

10. teclados equipados de esos sean construídos de manera a excluir prácticamente todos maniobros erróneos, como por ejemplo el maniobro simultáneo de dos teclas vecinas.

Pues, la presente invención se propone de resolver esos problemas y con tal motivo se refiere a la construcción

15. de un interruptor especial para efectuar una conexión temporal entre un primero y un segundo conductor, que se compone esencialmente de un elemento de contacto encorvado de un material conductor elástico, apoyándose localmente y por lo menos temporalmente en el primero conductor; un elemento saliente conductor del segundo conductor bajo el sobredicho elemento de

20. contacto entre sus apoyos en el primero conductor; y una tecla de presión encima del elemento de contacto, capaz de deformar temporalmente ese elemento de contacto de manera a meterlo en contacto con el dicho elemento saliente.

Con el motivo de explicar con mayor claridad las

25. características y los ventajas de la presente invención, es decir de los interruptores sobredichos, así como de los teclados proveídos de tales interruptores, un modo de ejecución se describe a continuación sin carácter restrictivo por medio de

30. las hojas de dibujo anexas a la presente memoria, donde

la figura 1 representa una vista perspectiva esquemática de un interruptor según la invención;

la figura 2 representa una vista del interruptor según la flecha F2 de la figura 1;

5. la figura 3 representa la curva característica del elemento de contacto según las figuras 1 y 2, representando la relación entre la presión y la deformación por flexión;

la figura 4 representa en perspectiva una vista de un teclado parcialmente desmontado según la invención;

10. las figuras 5-7 representan de manera esquemática unos ejemplos de redes de codificación, de que la incorporación en un teclado según la figura 4 no presenta dificultades; y

la figura 8 representa un aparato de teléfono equipado de un teclado según la invención.

15. El interruptor según las figuras 1 y 2 sirve a efectuar una conexión temporal entre dos conductores en forma de tiras 1 y 2, que en el caso presente se cruzan según direcciones perpendiculares y se hallan en dos niveles diferentes. Como lo ilustra la figura 2, esos dos conductores se hallan mutuamente aislados por medio de una tira aislante 3.

20. En el conductor 1 se halla estampada una apertura 4. De ambos lados de esa apertura se halla un contacto de apoyo, respectivamente 5 y 6, en el conductor 1, mientras el conductor 2 presenta un contacto centrado en la proyección del centro de la dicha apertura 4.

25. En los contactos de apoyo 5 y 6 se descansan los extremos de un elemento de contacto 8 en forma de una lámina de acero duro parcialmente plegada en forma cilíndrica. La calidad del acero duro y las dimensiones (espesor, anchura, largura y altura) de esa lámina se escogen de tal manera que,

30.

en caso de la aplicación de una fuerza vertical en el centro de la lámina 8, esa se dobla en su centro y traspasa casi instantáneamente el punto de pandeo (fig.3) de manera a topar con el contacto 7.

5. Los parametros se determinan de preferencia de tal manera que la fuerza necesaria para realizar el contacto se alza a 200-250 g con un curso de aproximadamente 0,65 mm.

10. Se puede operar el muelle 8 por medio de un botón de presión 9, que presenta un lado superior algo concava 10 y un elemento saliente central 11 con lado de presión 12.

El teclado ilustrado en las figuras 4 y 8 comprende una base 13 de un material sintético apropiado con nervios reforzadores 14.

15. Entre bordes levantados se hallan dispuestos conductores 2, proveídos de tiras aislantes 3, de que la gran precisión de espesor permite una regulación exacta de la distancia de contacto.

20. Los conductores 1 tienen una sección transversal en forma de U para que no se deformen. Se colocan por medio de elementos salientes 15 de la base 13. Los contactos de apoyo 5 y 6 llevan muelles 8 y encima de esas una hoja de cubierta 16 de un material aislante de cualidad superior.

25. Los botones de presión 9 se guían en guías especiales de una placa superior (fig.8), solidamente sujeta a la base 13.

30. La sobredicha concavidad 10 de los botones 9 asegura la aplicación de una presión de dedo central con motivo de reducir la fricción en las paredes laterales de los botones de presión y en la placa superior 17. Las dimensiones se determinan de tal manera que, en posición de reposo, el lado superior

de los botones de presión y la placa superior 17 se hallan en el mismo plano con motivo de que se eviten maniobros falsos.

Ese sistema efectivamente evita que puedan oprimirse simultaneamente botones de presión vecinos por una presión de dedo.

5.

Los conductores 1 y 2 pueden presentar clavijas de contacto 18 para el montaje de un circuito impreso unilateral.

Un ventaja del teclado según la descripción precedente consiste en lo que es muy fácil realizar varias redes de codificación sin que sea necesario emplear tarjetas de varias capas.

10.

La figura 5 representa un sistema que se presta a la realización de una selectividad vertical-horizontal. Sin embargo pueden los conductores o tiras de contacto horizontales y/o verticales reemplazarse por contactos separados con motivo de mejorar la selectividad.

15.

La figura 6 ilustra un sistema de contactos horizontales separados y la figura 7 un sistema de contactos completamente separados.

Es claro que la invención no se limita a los ejemplos de ejecución precedentes, sino se presta a varias modificaciones de esos con la condición de que queden dentro de los limites de la invención, definidos por las reivindicaciones formuladas a continuación.

20.

Reivindicaciones.

25.

1.- Interruptor para teclados de teclas de presión y otros dispositivos semejantes sirviendo a la realización de una conexión temporal entre un primero conductor y un segundo conductor, caracterizándose en que se compone esencialmente de un elemento de contacto eléctrico encorvado de un material conductor elástico, apoyándose localmente y por lo menos

30.

temporalmente en el primero conductor; un elemento saliente conductor del segundo conductor bajo el sobredicho elemento de contacto entre sus apoyos en el primero conductor; y una tecla encima del elemento de contacto, capaz de deformar temporalmente ese elemento de contacto de manera a meterlo en contacto con el dicho elemento saliente.

5. 2.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizándose en que la distancia entre el dicho elemento saliente y el elemento de contacto se determina de tal manera que ese elemento de contacto debe deformarse por lo menos hasta su punto de pandeo para meterse en contacto con el dicho elemento saliente.

10. 3.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizándose en que los dichos conductores se componen de tiras.

15. 4.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizándose en que los dichos conductores se hallan en niveles diferentes.

20. 5.- Interruptor según la reivindicación 4, caracterizándose en que los dichos conductores se cruzan según direcciones mutuamente perpendiculares.

6.- Interruptor según la reivindicación 4, caracterizándose en que entre los dichos conductores se halla dispuesto una capa de material aislante.

25. 7.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizándose en que el dicho primero conductor tiene contactos de apoyo en que se descansa localmente el dicho elemento de contacto.

30. 8.- Teclado de teclas de presión, caracterizándose en que está equipado por lo menos de dos interruptores según una o varias de las reivindicaciones 1-7.

5. 9.- Teclado de teclas de presión según la reivindicación 8, caracterizándose en que se compone, de una parte, de una base conteniendo tiras de contacto y, de otra parte, de una placa superior sujeta a la dicha base, en que están montadas las teclas de presión de manera deslizante encima de los dichos elementos de contacto.

10. 10.- Teclado de teclas de presión según la reivindicación 9, caracterizándose en que entre cada tecla de presión y el elemento de contacto subyacente se halla una película elástica, aisladora eléctrica.

11.- Teclado de teclas de presión según la reivindicación 9, caracterizándose en que, en la posición de reposo, el lado superior de los botones de presión y la dicha placa superior se hallan en el mismo plano.

15. 12.- Interruptor para teclados de teclas de presión y otros dispositivos semejantes, así como teclados equipados de tales interruptores, esencialmente según la descripción precedente y las hojas de dibujo anexas.

Madrid, 25 MAYO 1976

GTE ATEA N.º.

L. GOMEZ ACEBO Y MODEJ
p. p. Firmado: L. Gago Fernández

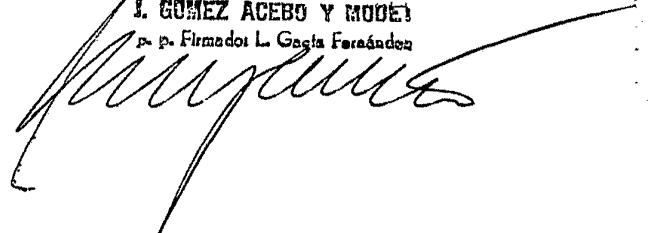


Fig. 5

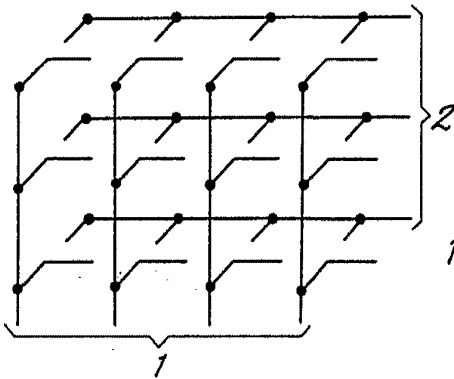


Fig. 7

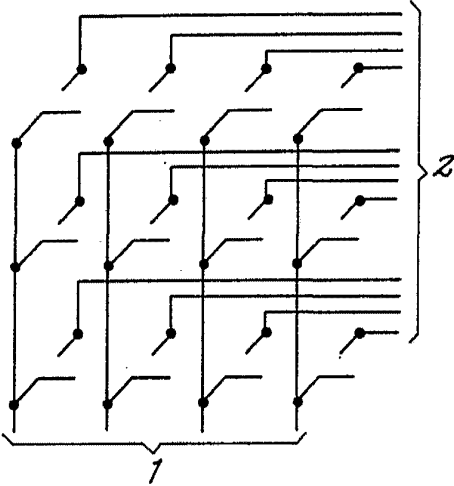
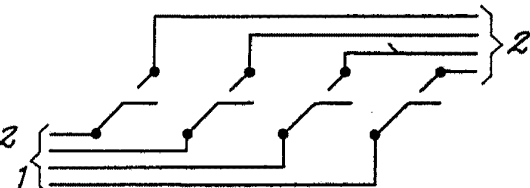
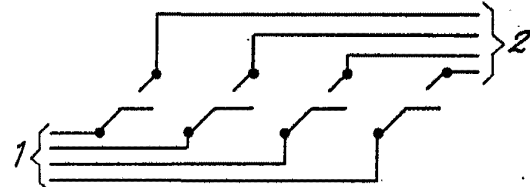
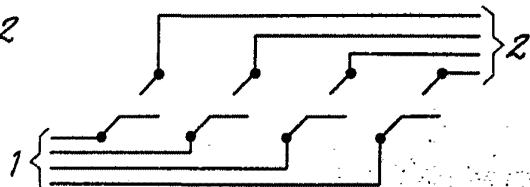
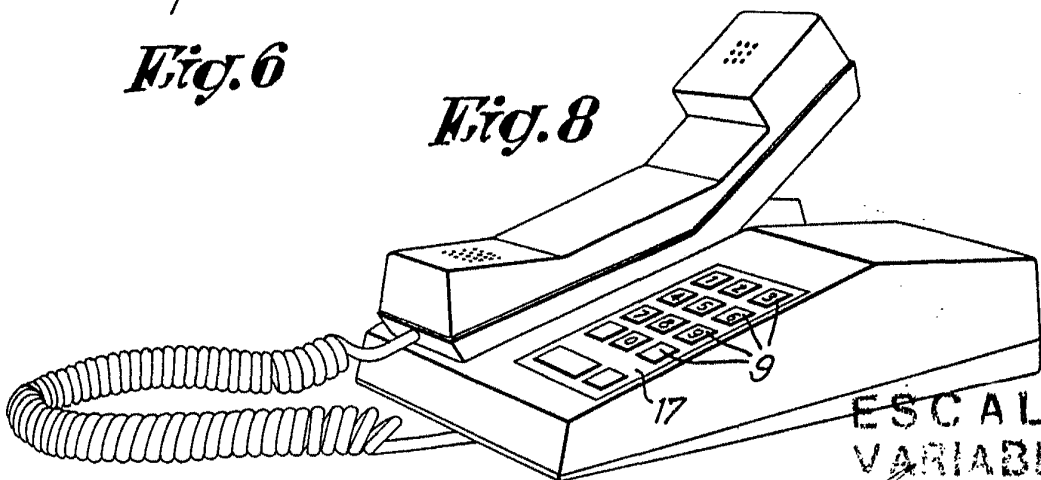


Fig. 6

Fig. 8



ESCALA VARIABLE

MADRID 25 MAYO 1976

L. GOMEZ ACEBO Y BODEI

por el Firmado: L. Garcia Ferrandis